

PEMANFAATAN JELUTUNG (*Dyera spp.*) OLEH SUKU ANAK DALAM DI TAMAN NASIONAL BUKIT DUABELAS, JAMBI

(*Utilization of Jelutung (*Dyera spp.*) among Anak Dalam Tribe in Bukit Duabelas National Park*)

AMINAH¹⁾, ERVIZAL A M ZUHUD²⁾ DAN ISKANDAR Z SIREGAR³⁾

¹⁾ Mahasiswa Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

²⁾ Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB

³⁾ Dosen Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan IPB

Email: wahab.ami@gmail.com

Diterima 16 Agustus 2016 / Disetujui 15 September 2016

ABSTRACT

Anak Dalam Tribe (Suku Anak Dalam; SAD) used jelutung in their daily live. But nowadays, jelutung population was reduced. Increase the forest change area decrease the habitat preference of jelutung. It need the strategy and technique to conservation jelutung without conflict with local people interest. Traditional management of jelutung among SAD in Bukit Duabelas National Park (Taman Nasional Bukit Duabelas; TNBD) benefits to understanding technique used of jelutung latex and understanding ecological knowledge SAD for strategy of conservation jelutung, among other are to described jelutung population status in TNBD. The research was conducted by using focus group discussion and indepth interview 40 respondent to examine management and use of jelutung. In addition, vegetation analysis was also conducted to determine the status of jelutung population by 8 sampling plots with census technique in 2,88 ha area. It was determined that SAD use latex of jelutung especially for comodity. Traditional technique applied to all methods tapping, production, and marketing latex. Time latex tapping done in early morning on 5 to 6 am because sunrise decreased latex production. Latex mixed with samak (*Syzygium pyrifolium*) or vinegar 61, allowed to stand until thickened and forming lumps fit the mold. The local management of this species is based on simple maintenance and tapping latex of individuals in the swamp area, dryland area and homegardens agroforest. The structure of jelutung population in TNBD was destructed which are distribution number of jelutung per ha young stage less than mature stage.

Keywords: Anak Dalam Tribe, bioprospecting, conservation, *Dyera spp.*, ethnobotany

ABSTRAK

Suku Anak Dalam (SAD) Taman Nasional Bukit Duabelas memanfaatkan jelutung (*Dyera spp.*) dalam kehidupan sehari-hari. Namun saat ini populasi jelutung mengalami penurunan. Perubahan lahan hutan mengurangi preferensi habitat jelutung. Diperlukan strategi dan teknik dalam konservasi jelutung tanpa menimbulkan konflik dengan kepentingan masyarakat lokal. Pengelolaan tradisional jelutung SAD di Taman Nasional Bukit Duabelas (TNBD) perlu diketahui mengenai teknik memanen jelutung dan pengetahuan ekologi SAD dalam konservasi jelutung untuk mendeskripsikan populasi jelutung di TNBD. Metode pengumpulan data berupa grup diskusi terarah atau FGD (*focuss group discussion*) dan wawancara mendalam (*indepth interview*) terhadap 40 responden dan informan kunci untuk mengetahui pengelolaan dan penggunaan jelutung. Selain itu, dilakukan analisis vegetasi untuk mengetahui status populasi jelutung dengan 8 plot sampling pada areal seluas 2,88 ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan getah jelutung digunakan terutama sebagai komoditi. Teknik tradisional digunakan pada semua metode mulai dari penjadapan, produksi dan pemasaran. Waktu penjadapan getah dilakukan pada pagi hari pukul 5-6 karena sinar matahari dapat menurunkan produksi getah. Getah dicampur dengan samak (*Syzygium pyrifolium*) atau cuka 61, didiamkan sampai mengental dan membentuk sesuai dengan cetakan. Pengelolaan tradisional spesies ini dilakukan berdasarkan perawatan sederhana dengan penyadapan getah di areal rawa, daerah lahan kering dan pekarangan rumah. Struktur populasi jelutung di TNBD mengalami kerusakan karena distribusi anakan jelutung lebih rendah dibandingkan dengan tahap dewasa.

Kata kunci: bioprospeksi, *Dyera spp.*, *etnobotani*, konservasi, Suku Anak Dalam (SAD)

PENDAHULUAN

Jelutung merupakan jenis tumbuhan berkayu dan termasuk ke dalam famili Apocinaceae. Jenis ini bermanfaat secara ekologi dan ekonomi. Suku Anak Dalam (SAD) memanfaatkan getah jelutung sebagai barang komoditi, akan tetapi anakan jelutung di Taman Nasional Bukit Duabelas (TNBD) mulai jarang atau langka ditemukan di alam. Menurut Sahwalita (2009) biji jelutung sulit dijumpai di sekitar pohonnya dan juga sulit dijumpai anakan alam karena jika biji jatuh pada tempat yang tidak sesuai maka sulit berkecambah.

Flora penghasil getah tersebar di TNBD ini seperti *Dyera costulata* (Miq.) Hook.f., *Dyera polyphylla* (Miq.) van Stevent., *Styrax benzoin*, dan *Palaquium sp.* (TNBD 2013). TNBD merupakan ruang hidup dan penghidupan mayoritas SAD. Umumnya, SAD menggunakan dan memanfaatkan tumbuhan untuk kebutuhan hidupnya. Tumbuhan digunakan SAD sebagai bahan pangan, obat-obatan, rumah dan juga untuk barang perdagangan. Salah satu jenis tumbuhan yang dimanfaatkan adalah jelutung (*Dyera spp.*) (Setyowati 2003). Jelutung dimanfaatkan SAD terutama getahnya dijual untuk memperoleh penghasilan.

SAD sudah lama memanfaatkan getah jelutung dari alam, dilakukan jauh sebelum era transmigrasi 1984. Pengusahaan getah jelutung di Jambi sudah tercatat sejak 1903, namun produksi semakin menurun mulai 1918 karena adanya penawaran karet (*Hevea brasiliensis*) dan akibat eksploitasi besar-besaran dari hutan alam (Heyne 1987). Penyadapan getah jelutung berhenti sejak tahun 2005 (Tata *et al.* 2015). Tata *et al.* (2015) menyebutkan penyebabnya adalah aturan yang kurang mendukung.

Agar populasi jelutung tetap terjaga dan mendorong industri pengolahan getah jelutung berkembang dan dalam rangka menghidupkan pasar, diperlukan pengetahuan mengenai pemanfaatan dan pengelolaan jelutung yang lestari. Pengetahuan tradisional SAD tentang pemanfaatan jelutung merupakan hasil kristalisasi pengalaman turun temurun, sehingga perlu digali secara mendalam.

Penelitian pemanfaatan jelutung SAD di TNBD Jambi bertujuan untuk : 1) mengidentifikasi pengetahuan pemanfaatan jelutung oleh SAD; 2) menggambarkan struktur populasi jelutung pada lokasi pemanfaatan SAD di TNBD. Manfaat penelitian terkait potensi pengembangan dan pengelolaan jelutung ke depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Resort Air Hitam I, Taman Nasional Bukit Duabelas Jambi (TNBD) dan di dua desa batas kawasan yaitu Desa Pematang Kabau dan Desa Bukit Suban. Penelitian dilakukan mulai bulan Februari 2014 sampai dengan bulan Desember 2015. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas peta wilayah kerja Resort Air Hitam I TNBD, alat perekam, alat tulis, panduan kuisioner, laptop, perlengkapan pembuatan herbarium, perlengkapan survei : GPS, meteran, *tally sheet*, tambang/tali plastik.

Responden berjumlah 40 orang SAD yang mengenal jelutung. Tokoh kunci pada penelitian adalah Tumenggung SAD, Jenang, pihak TNBD, Warung Konservasi (WARSI), Tokeh (pengepul hasil hutan), Kepala Desa, Kepala Puskesmas, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jambi, Dinas Pendidikan dan Pariwisata, PT. Sari Aditya Loka (PT. SAL). Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara *Focus Group Discussion* (FGD), *indepth interviews* (wawancara mendalam) dan observasi partisipatif dengan mengikuti kegiatan SAD dalam memanen, menanam, dan mengelola jelutung. Analisis data dilakukan dengan interpretasi kualitatif sesuai dengan paradigma konstruktivisme yaitu interpretasi yang dibentuk peneliti berdasarkan temuan di lapangan (Denzin dan Lincoln 2003).

Struktur populasi jelutung didapat dari analisis vegetasi pada petak penelitian yang dipilih secara *purposive sampling*. Penempatan plot dipilih pada titik ditemukannya pohon jelutung (berdasarkan pengetahuan SAD). Menurut Heyne (1987) bahwa pohon jelutung

bersifat tidak mengelompok dengan jarak antar pohon jelutung sangat lebar dapat mencapai 400m. Ukuran plot 60m x 60m pada titik ditemukan jelutung (modifikasi Birnie *et al.* 2006, Soerianegara dan Indrawan 1998). Pengamatan jelutung tingkat semai, pancang, tiang, pohon dilakukan secara sensus. Definisi untuk masing-masing tingkat pertumbuhan pohon adalah sebagai berikut: (1) semai adalah regenerasi awal pohon dengan ukuran tinggi kurang dari 1,5 m, (2) pancang adalah regenerasi pohon dengan ukuran lebih tinggi dari 1,5 m dan diameter batang kurang dari 10 cm, (3) tiang adalah regenerasi pohon dengan diameter 10–20 cm, dan (4) pohon adalah tumbuhan berkayu dengan diameter batang > 20 cm (Soerianegara dan Indrawan 1998). Penempatan plot dilakukan secara *random* pada hamparan yang terdapat jelutung yang dimanfaatkan masyarakat yang terletak terdekat dengan pemukiman (Monteiro *et al.* 2006). Penempatan plot di 4 komunitas berbeda yaitu 1 plot di hutan rawa (HR), 4 plot di hutan dataran rendah (HD), 1 plot di kebun campuran sawit (CS) dan 2 plot di kebun campuran karet (CK). Total luasan plot penelitian 2,88 ha. Penghitungan kerapatan (H) jumlah individu per hektar berdasar Soerianegara dan Indrawan 1998

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{jumlah individu suatu spesies (ind)}}{\text{luas plot pengamatan (ha)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemanfaatan dan Pemanenan Getah Jelutung

Oleh Masyarakat SAD getah jelutung dimanfaatkan sebagai bahan perdagangan sehingga dari hasil penjualan getah jelutung dapat memberikan penghasilan. Hasil wawancara berdasarkan pengetahuan responden bahwa penjualan getah jelutung telah terjadi ketika masa penjajahan Belanda. Transaksi dilakukan dengan cara barter. Getah ditukar dengan bahan kebutuhan pokok masyarakat SAD. Setelah transmigrasi masuk, SAD mulai mengenal mata uang. Sistem penjualan berubah dengan menggunakan mata uang rupiah.

Pemanfaatan lain getah jelutung dijadikan obat luar yaitu untuk obat luka karena digigit binatang, obat bisul dan obat sakit gigi yang bengkak. Secara laboratorium, hasil percobaan Ngee *et al.* (2004) menunjukkan bahwa getah jelutung bermanfaat sebagai anti hama. Pemanfaatan getah jelutung darat sebagai antibakteri perlu dikembangkan sebagai potensi yang bernilai ekonomi di masa depan.

Teknik pemotongan (penyadapan) getah dilakukan di pagi hari jam 5 sampai 10 pagi. Menurut SAD jika sudah terkena matahari getah jelutung sulit keluar. Getah cepat mengering, hanya keluar banyak 2-3 jam saja setelah disadap. Apabila menyadap setelah hujan maka hasil getahnya akan bertambah. Hasil penyadapan waktu tidak hujan 10 kg maka akan menjadi 13-14 kg di waktu setelah hujan dalam 10 pohon. Waluyo dan Badrunasar

(2000) melakukan penelitian mengenai getah jelutung menyebutkan penyadapan dilakukan di pagi hari karena pemanenan getah sulit dilakukan di siang hari, getah sudah tidak mengalir lagi/berhenti.

Observasi lapang dilakukan bersama SAD menyadap getah jelutung di pagi hari sekitar pukul 8.00. Getah mengalir deras setelah kulit pohon dilukai dan berhenti setelah beberapa menit. Penyadapan getah yang dilakukan di siang hari sekitar pukul 13.00 tidak mendapatkan hasil yang baik. Getah sedikit dan langsung berhenti setelah disadap. Menurut Sahwalita (2009) penyadapan dilakukan pada pagi hari supaya getah tidak cepat membeku. *Dyera costulata* memiliki mutu getah terbaik dibanding jenis jelutung lainnya, karena memiliki kandungan karet (perca) yang tinggi. Selain itu juga jenis ini menghasilkan getah lebih banyak sekitar 2,5 kg/pohon. Hasil wawancara dengan SAD menyatakan bahwa jelutung mandi atau jelutung rawa menghasilkan getah lebih banyak dibanding jelutung darat.

Menyadap menggunakan alat khusus yang dipesan ditukang kempa besi dengan lebar 2 jari orang dewasa. Pisau jelutung lebih lebar dibandingkan pisau sadap karet karena kulit jelutung lebih tebal dan keras. Alat penampung getah dari bambu betung. Setelah penuh bambu diambil dan ditutup menggunakan kulit kayu

antui atau meranti. Sekarang bambu diganti dengan kantong plastik untuk memudahkan menampung. Getah diangkut menggunakan ambung dari rotan. Sekarang sering digunakan galon plastik sebagai tempat menampung getah dari plastik untuk memudahkan membawa. Kemudian dituang ke dalam lubang tanah untuk mengentalkan. Dinding lubang tanah tersebut dihaluskan dengan digiling menggunakan botol kaca agar tidak berpori sehingga getah tidak meresap. Sekarang digunakan derigen/drum plastik sebagai tempat mengolah untuk mengentalkan. Pisau sadap, galon plastik wadah penampung getah dan lubang tanah tempat mengolah getah dapat dilihat pada Gambar 1.

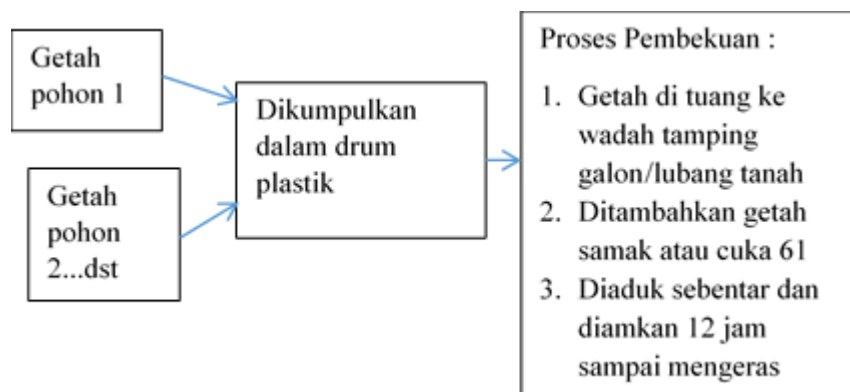
Penyadapan getah dilakukan pada ketinggian 1,5 m dari tanah, kemudian disadap arah ke atas dan ke bawah seperti huruf V. Getah terbanyak adalah pada ketinggian sadapan 4m dari tanah. Dalam satu batang besar menghasilkan 5-10 kg. Apabila batang kecil 10-20 batang menghasilkan 10 kg getah dalam sehari. Maksimal 20 pohon sadap menghasilkan getah 35 liter. Pohon jelutung lebar 1,5 m menghasilkan getah 5 kg. Menyadap 30 batang menghasilkan getah jelutung 60 kg. Banyak cabang dan jumlah daun jelutung mempengaruhi produksi getah. Jelutung yang rimbun daunnya lebih banyak getahnya.



Gambar 1 c. Alat sadap; b Galon plastik wadah penampung getah; c Lubang tanah pengolahan getah

Getah jelutung mentah yang diambil dari alam mengalami proses pengolahan sebelum dijual ke penampung/tokeh. Bagan berikut menggambarkan proses perlakuan getah pada rantai pasar dapat dilihat pada Gambar 2. Berbeda dengan Sahwalita (2009) yang menyebutkan teknik pengolahan getah jelutung setelah terkumpul selanjutnya ditambahkan air sebanyak sepertiga dari getah yang dihasilkan supaya tidak membeku. Setelah ditempatkan dipenampungan getah diencerkan kembali dengan menambah air, minyak tanah dan batu kapur. Selanjutnya diaduk selama 2 jam dan

kemudian didiamkan. Perbedaannya, SAD menyebutkan tidak menggunakan minyak tanah dan kapur sebagai bahan pencampur getah. Mereka menggunakan getah kulit kayu samo atau samak atau cuko jelutung (cuko 61). Hasil pembekuan memiliki perbedaan warna. Apabila menggunakan getah kulit samak hasilnya berwarna merah atau tidak putih, sedangkan menggunakan cuko lebih putih. Sehingga umumnya lebih disukai memakai campuran cuko 61. Getah yang telah beku disimpan di tempat kering karena jika direndam di air harganya menjadi lebih murah.



Gambar 2 Proses pengolahan getah oleh SAD

2. Budidaya dan Pemeliharaan Jelutung secara Tradisional

Budidaya jelutung sudah dilakukan oleh beberapa responden SAD dengan menanam secara agroforestry di ladang dekat pondok. Anakan jelutung bersumber dari hasil cabutan alam dan dari penaburan biji. Jelutung di tanam di ladang campuran bersama karet dan di tanah berawa ladang campuran dipinggiran kebun sawit.

Pemeliharaan pohon dilakukan SAD pada pohon jelutung yang akan dipanen berupa pembersihan pohon dari lumut dan liana. Pembersihan juga area di bawah pohon. Penjelasan PIK Jambi 2016 bahwa selama masa pertumbuhannya itu hanya sedikit memerlukan penyiangan dan pendangiran pada pangkal batangnya (PIK Jambi 2016)

Pengelolaan pohon jelutung oleh SAD adalah tetap dibiarkan berdiri dan dijaga tidak ditebang dalam hutan maupun ladang SAD. SAD berpendapat bahwa jelutung dapat berguna dimasa depan. Selain itu, kesadaran akan memelihara alam tercermin dalam aturan adat pantang rimau yaitu dilarang melukai, menebang atau mengambil sesuatu dari pohon tanpa dimanfaatkan. Ada kepercayaan adat bahwa jelutung merupakan tempat dewa harimau turun ke bumi. Pohon jelutung yang menjadi sialang atau tempat madu apabila ditebang akan terkena sangsi adat berupa denda 500 lembar kain sesuai aturan adat dan kepercayaan SAD.

3 Rantai Pasar Lokal Jelutung

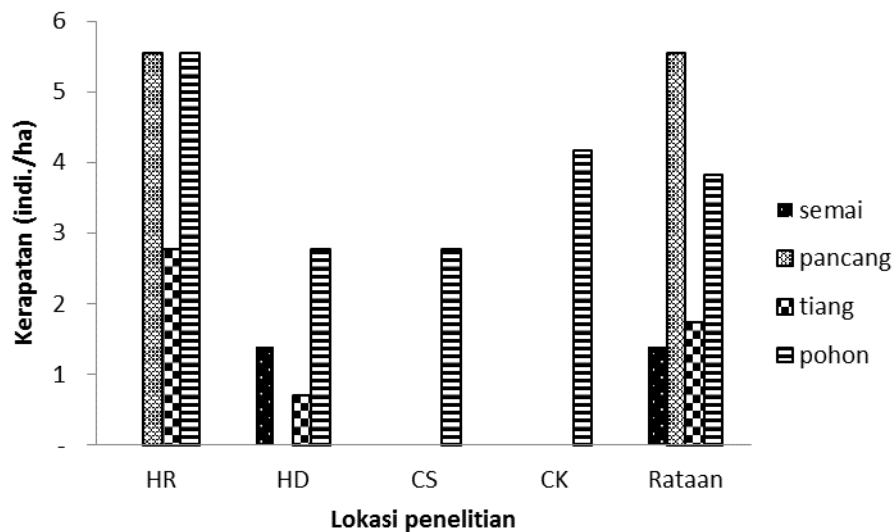
Jambi merupakan salah satu sentra produksi getah jelutung Sumatera selain Palembang dan Riau. Jelutung yang di ekspor dari Indonesia dijual dengan nama “*Dead Borneo*” atau “Pontianak (Burkill 1935). Data BPS Jambi menunjukkan bahwa produksi getah jelutung pada tahun 1985 hingga tahun 2007 berfluktuatif sampai kemudian berhenti (Tata *et al.* 2015).

Mekanisme penjualan getah SAD adalah getah dipesan oleh tokeh dan diberikan modal awal sebagai bekal pengumpul (SAD). Kegiatan mengumpulkan getah

jelutung dilakukan sekitar 10 hari di dalam hutan. Hasilnya getah dibekukan berupa bongkahan persegi dengan menambahkan cuka 61 atau getah samak. Getah padat ditimbang oleh tokeh di desa (sekitar TNBD). Tokeh menjual ke penampung besar di Jambi untuk kemudian di ekspor. Harga beli saat ini di tingkat pengumpul Rp.25.000,00/kg dan supplier US\$10-12/kg (Riau 2016). Harga ditentukan pedagang (tokeh) akibat dari sistem pinjaman uang sebagai modal untuk menyadap ke hutan. Rendahnya daya tawar tersebut karena ketidaktahuan penyadap akan harga jual di pasar.

4. Struktur Populasi *Dyera spp.* pada Lokasi Pemanfaatan SAD

Pada lokasi lahan hutan TNBD berdasar pemanfaatan SAD terdiri dari lokasi hutan alam yang berada di perbukitan dan tidak tergenang air yang selanjutnya disebut plot hutan daratan dan lokasi lainnya adalah hutan alam yang berada di lembah dan tergenang air atau rawa selanjutnya disebut plot hutan rawa. Jelutung di TNBD tumbuh secara alami. Pada hutan daratan ditemukan jelutung jenis *Dyera costulata* (Miq.) Hook.f. tingkat semai dengan kerapatan 1 individu per hektar (ind/ha) dan pohon 4 ind/ha, tingkat pancang dan tiang tidak ditemukan. Pada hutan rawa ditemukan jelutung jenis *Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis tingkat pancang dengan kerapatan 6 ind/ha, tingkat tiang 3 ind/ha, tingkat pohon 6 ind./ha, sedangkan tingkat semai tidak ditemukan. Pada lokasi ladang milik SAD yang berada di dekat pondok jelutung hasil penanaman dari anakan. SAD menanam jelutung dengan sistem agroforestry berupa kebun campuran karet dan kebun campuran sawit. Pada kebun campuran karet ditemukan *Dyera costulata* hanya tingkat pohon dengan kerapatan 4 ind/ha. Pada kebun campuran sawit ditemukan *Dyera polyphylla* hanya tingkat pohon dengan kerapatan 3 ind./ha. Grafik kerapatan jelutung pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Keterangan : HR = hutan rawa; HD = hutan dataran rendah (bagian daratan); CS = kebun campuran sawit; CK = kebun campuran karet

Gambar 3 Kerapatan jelutung berdasar tingkat pertumbuhan

Lokasi plot di kebun campuran sawit (CS) dan kebun campuran karet (CK) tidak terdapat jelutung tingkat pertumbuhan semai, pancang dan tiang. Hal ini disebabkan pada lokasi tersebut jelutung merupakan hasil budidaya atau hasil tanam SAD yang cenderung hanya sedikit dan setingkat umur. Pohon jelutung pada lokasi tersebut belum mencapai tahap berbunga atau berbuah. Mueller-Dumbois dan Ellenberg (1974) menyatakan bahwa suatu spesies dengan jumlah yang tinggi pada tingkat permudaan mengindikasikan terjaganya populasi di habitat tersebut dan memungkinkan berkembangnya populasi spesies tersebut pada waktu yang akan datang. Struktur populasi jelutung di TNBD menunjukkan sudah terganggu yaitu permudaan lebih sedikit sehingga diperlukan upaya-upaya agar jelutung dapat mempertahankan keberadaannya dimasa depan.

SIMPULAN

1. SAD memanfaatkan getah jelutung sebagai barang komoditi, obat bengkak bisul, obat luka dan obat sakit gigi.
2. SAD memiliki kearifan dalam konservasi jelutung yaitu dengan aturan adat berupa pantang rimau dan pemanfaatan dengan menggunakan teknik-teknik tradisional. Sanksi bagi yang mengganggu pohon jelutung yang dijadikan sarang lebah madu adalah denda kain sebanyak 500 lembar.
3. Kondisi struktur tegakan jelutung pada plot penelitian di TNBD sudah terganggu dengan kerapatan jelutung muda (tingkat semai, pancang) lebih sedikit dibanding jelutung dewasa (tingkat tiang dan pohon).

DAFTAR PUSTAKA

- Birnie RV, Tucker G, Fasham G. 2006. *General Habitat Survey and Monitoring Methods*. New York [US] : Cambridge University Press.
- Burkill IH. 1935. *A Dictionary of The Economic Products of the Malay Peninsula*. Government of The Straits settlements and Federated Malay States. London (GB): Crown Agents of the colonies.
- Denzin NK, Lincoln YS. 2003. *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*. London (GB) : Sage Publication.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia III*. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan.
- Monteiro JM, Almeida CFCR, Albuquerque UP, Lucena RFP, Florentino ATN, Oliveira RLC. 2006. Use and traditional Management of *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan in The Semi-arid Region of Northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2: 6.
- Mueller-Dumbois D, Ellenberg H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation of Ecology*. New York (US): Willey and Sons Inc.
- Ngee PS, Tashiro A, Yoshimura T, Jaal Z, Lee CY. 2004. Wood preference of selected Malaysian subterranean termites (Isoptera: Rhinotermitidae, Termitidae). *Sociobiology J*. 43(3): 535-550.

- [PIK] Pusat Informasi Kehutanan Provinsi Jambi. 2016. Jelutung [Internet]. [diunduh 2016 Januari]. Tersedia pada <http://infokehutanan.jambiprov.go.id>.
- Riau HF. 2016. Jelutung for natural gum [Internet]. [diunduh 2016 Maret 21]. Tersedia pada www.alibaba.com.
- Sahwalita. 2009. Jelutung Darat (*Dyera costulata* (Mig.) Hook): Pohon Potensial untuk Mendukung Hutan Tanaman Rakyat. *Prosiding Seminar hasil penelitian Peran IPTEK dalam mendukung Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat*; 2009 Desember 2; Palembang, Indonesia. Palembang (ID): Puslitbang Peningkatan Produktivitas Hutan. hlm 77-83.
- Setyowati FM. 2003. Hubungan keterikatan masyarakat kubu dengan sumberdaya tumbuh-tumbuhan di Cagar Biosfer Bukit Duabelas, Jambi. *J Biodiversitas*. 4(1): 47-54.
- Soerianegara I, Indrawan A. 1998. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor (ID): Departemen Kehutanan-IPB.
- Tata HL, Noordwijk VM, Jasnari, Widayati A. 2015. Domestication of *Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis in peatland agroforestry systems in Jambi, Indonesia. *Agroforest*. 90 (4): 617-630. doi: 10.1007/s10457-015-9837-3
- [TNBD] Taman Nasional Bukit Duabelas. 2013. *Buku Informasi Taman Nasional Bukit Duabelas*. Jambi (ID) : Balai TNBD.
- Waluyo TK, Badrunasar A. 2000. Getah Hasil Sadapan Pohon Jelutung dari Berbagai Diameter Pohon. *Buletin Penelitian Kehutanan*. 15(2) : 37-44.